

كورس الأساسيات

مع مستر
محمد عبدالجواد

MAG

الجزء

هو اصغر جزء من المادة
يمكن ان يوجد منفردا
و تتضح فيه خواص المادة

مثل CO_2 , O_2 , N_2

الذره

هى اصغر جزء من المادة
يشارك فى

التفاعلات الكيميائية

مثل N أو O أو C

المول

الكتلة الذرية او الجزيئية
من المادة معبرة عنها

.....

1



لو قولت أنها تمثل 1 مول
من ذرات الأكسجين
تكون كتلته 16 جم

2



لو قولت أنها تمثل 1 مول
من جزيئات الأكسجين تكون
كتلته
 $16 \times 2 = 32$ جم
ويتكون من 2 مول
من ذرات الأكسجين

كيفية حساب كتلة المول من
اي مادة
عنصر أو مركب

لكي نحسب كتلة المول
من اي مادة **لابد** من معرفة
الصيغة الجزيئية لها

1

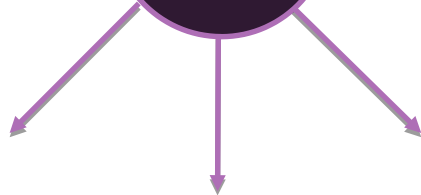


ذره

جزیء

مول

2



1

أحسب كتلة 1,0 مول
من النيتروجين (N)
= 14



كم مول في 51 جم من
النشادر



هل نعرف نحسب عدد
الجزيئات في مادة ما ؟

عدد أفوجادرو =

المول الواحد من أي مادة
يحتوى على عدد جزيئات ثابت
هو عدد أفوجادرو
= جزىء

1

احسب عدد جزئيات 16
مول من ثاني أكسيد
الكبريت
[S = 32 ; O = 16]

2

في الغازات
ما العلاقة بين حجم الغاز
و الكتلة الجزيئية (المول) ؟

[المول الواحد من أي غاز
يشغل حجما 22,4 لتر في
الظروف القياسية
م . ض . د STP و هي
معدل الضغط و درجة
الحرارة
مول من غاز أي 32 جم من
الأكسجين يشغل حيز حجمه 22,4
لتر]

خلى بالك لو عاطينا الحجم
بالملى لتر **احوله** للتر يعني
أقسم على 1000



[ملاحظه]

إذا تساوي عدد مولات غازين
مختلفين تساوي حجمهما و
عدد جزيئاتهما و لكن لا
تساوي كتلتهما **لاختلاف**
الصيغة الجزيئية لهما

عدد المولات	واحد مول	واحد مول	واحد مول
الحجم باللتر	لتر 22.4	لتر 22.4	لتر 22.4
عدد الجزيئات	جزيء	جزيء	جزيء
الكتلة بالجرام	44 جم	32 جم	17 جم
عدد الذرات	ذره	ذره	ذره

عندي نوعين من المسائل

1

مباشرة

يدينني معلومة عن مادة
ويطلب حاجة عن نفس المادة
احط القانون واحل علطول

2

غير مباشرة

يدينني معلومة عن مادة
ويطلب مني حاجة عن مادة ثانية
تتحل بالعلاقة

1

مسائل غير مباشرة

احسب كتلة أكسيد الماغنسيوم
(MgO) الناتج من تفاعل شريط
من الماغنسيوم كتلته 6 جم
الأكسجين [Mg = 24 , O = 16]
 $2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$

2

احسب حجم الهيدروجين الناتج من
تفاعل 23 جم صوديوم مع الماء

[Na = 23 , O = 16 , H
 $2 \text{Na} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NaOH} + \text{H}_2$



**أرقام فودافون كاش لطلاب
اكواد كورس الاساسيات**

01066266088

01024581702

01003205971